魏魏交大　百年书香
www.jiaodapress.com.cn
bookinfo@sjtu.edu.cn

责任编辑　王　清　孟海江
封面设计　唐韵设计

学前教育专业系列教材
“互联网+”新形态一体化教材

学前教育学（第2版）
学前心理学（第2版）
学前卫生学
学前儿童发展心理学
学前儿童游戏
学前儿童美术教育与活动指导
学前儿童音乐教育与活动指导
学前儿童语言教育与活动指导
学前儿童家庭与社区教育
学前教育评价
学前教育政策与法规
学前教育科学研究方法
幼儿行为观察与分析
幼儿教师口语（第2版）
幼儿教师口语——表达与沟通训练
幼儿教师礼仪
幼儿教师语文素养
幼儿教师职业道德
幼儿园课程论（第2版）
幼儿园课程与活动设计
幼儿园教育活动设计与指导
幼儿园组织与管理
幼儿园班级管理（第2版）
幼儿园见实习指导与实践
幼儿园实习指导与实践
幼儿园环境创设
幼儿园家长工作指导
幼儿园活动设计与经典案例分析
幼儿园主题教育活动设计与指导
幼儿园音乐教育活动设计与经典案例分析
幼儿健康教育与活动指导
幼儿社会教育与活动指导
幼儿语言教育与活动指导（第2版）
幼儿科学教育与活动指导
幼儿艺术教育与活动指导
幼儿数学教育与活动指导
特殊儿童发展与学习
中外学前教育史
舞蹈基础
儿童文学
三笔字教程（第2版）
奥尔夫音乐教学法
蒙台梭利教学技能训练
现代教育技术
教师口语训练
教育政策法规与师德修养

本书提供教学资源包
网址：https://www.sjhtbook.com

扫描二维码
关注上海交通大学出版社
官方微信

ISBN 978-7-313-32334-7
9 787313 323347 >
定价：45.00元

学前教育专业系列教材
“互联网+”新形态一体化教材
幼儿科学教育与活动指导
主编◎张　莹　郭　淼　李德菊
上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

学前教育专业系列教材
“互联网+”新形态一体化教材

幼儿科学教育与活动指导

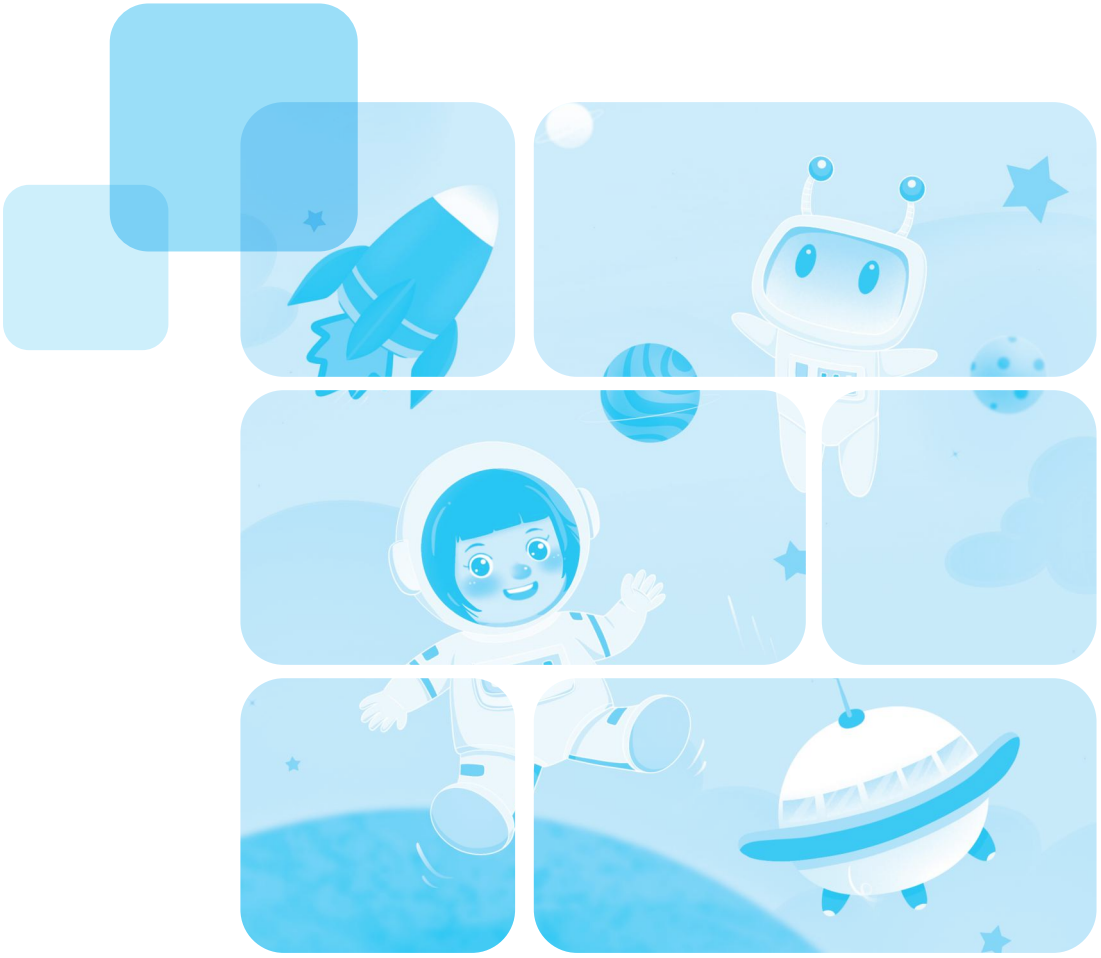
主编◎张　莹　郭　淼　李德菊

上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

学前教育专业系列教材
“互联网+”新形态一体化教材

幼儿科学教育与活动指导

主　编　张　莹　郭　淼　李德菊
副主编　梁雨馨　刘　璐　韩留琴　张瑞东



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书从幼儿科学教育这一角度出发，讲解了幼儿科学教育与活动指导的基本理论与实践方法。全书共分为绪论和六个章节：绪论主要对科学、幼儿科学和幼儿科学教育做概述；第一章、第二章主要讲解了幼儿科学教育的目标与内容、途径与方法；第三章、第四章、第五章分别探讨了教学中、区角中、游戏与生活中的幼儿科学教育；第六章主要讲解了幼儿科学教育评价的内容。本书可供高等院校学前教育相关专业的学生作为教材使用，亦可供学前教育从业人员及家长学习幼儿科学教育相关知识使用。

图书在版编目（CIP）数据

幼儿科学教育与活动指导 / 张莹，郭淼，李德菊主编. -- 上海 : 上海交通大学出版社，2025. 3. -- ISBN 978-7-313-32334-7

Ⅰ. G613.3

中国国家版本馆 CIP 数据核字第 2025N6T682 号

幼儿科学教育与活动指导

YOU'ER KEXUE JIAOYU YU HUODONG ZHIDAO

主　　编：张　莹　郭　淼　李德菊
地　　址：上海市番禺路 951 号
出版发行：上海交通大学出版社
电　　话：021-6407 1208
邮政编码：200030
印　　制：北京荣玉印刷有限公司
经　　销：全国新华书店
开　　本：787mm × 1092mm　1/16
印　　张：14
字　　数：298 千字
版　　次：2025 年 3 月第 1 版
印　　次：2025 年 3 月第 1 次印刷
书　　号：ISBN 978-7-313-32334-7
定　　价：45.00 元

版权所有　侵权必究

告读者：如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话：010-6020 6144

前言

梁启超在《少年中国说》中有段名言："少年智则国智，少年富则国富，少年强则国强，少年独立则国独立，少年自由则国自由，少年进步则国进步，少年胜于欧洲则国胜于欧洲，少年雄于地球则国雄于地球。"除了这段名言，梁启超的另一至理名言"人生百年，立于幼学"，对当今的中国教育也不无启发。

党的二十大报告指出，坚持以人民为中心发展教育，加快建设高质量教育体系，强化学前教育普惠发展。学前教育作为我国基础教育的基础，是培养社会主义事业建设者和接班人的重要奠基阶段。本书牢牢把握学前阶段这一人生的关键阶段，以立德树人为根本任务，从加强幼儿的科学教育入手，致力于为实施科教兴国战略和建设高质量教育体系提供支撑。

《礼记·大学》中有句名言："致知在格物。""格物"就是要求人们亲历其事，亲操其物，即物穷理，增长见识。"致知"就是求为真知，从推致事物之理中探明本心之知。"格物致知"是"大学之道"的第一个阶梯，它要求人们研究了解每一种事物，以达到知识推究的极点。本书就是通过让幼儿"格物致知"，来提高幼儿的科学素养，促进幼儿全面发展。

本书依据《幼儿园教育指导纲要（试行）》的精神和《3—6岁儿童学习与发展指南》中的相关要求，在借鉴、吸收了当前国内外幼儿科学教育领域的最新研究成果和结合编者工作体会与感悟的基础上，比较全面地探讨了幼儿科学教育与活动指导的基本理论与实践方法，体现了当今幼儿科学教育改革的成果，实现了与当前幼儿科学教育改革实践的密切结合。本书全面具体地介绍了幼儿科学教育的知识及操作方法，引导学习者结合当前幼儿科学教育改革的现状来思考和分析问题，以培养他们独立思考问题、分析问题、解决问题的能力。

具体来说，本书具有以下几个方面的特点。

第一，知识全面。本书比较全面、系统地介绍了幼儿科学教育的目标、内容、

方法、途径、评价等问题，希望学习者通过对本书的学习，能够对幼儿科学教育活动有一个较为全面的了解。

第二，内容生动。本书引用了许多一线幼儿教师在实际教学中的活动案例，以方便学习者通过学习这些生动的案例提高自身对幼儿科学教育活动的组织与指导能力。

第三，实践性强。本书向学习者提出了一些涵盖能力范围较广的技能实训要求，如幼儿科学教育目标的分析与设计、问题的提出与设计、活动过程的设计、教学评价的实训等，希望通过实训来提高学习者分析、解决幼儿科学教育活动中各方面问题的能力。

本书在编写过程中参考了许多国内外专家、学者的著述及其研究成果，引用了不少一线教师的教育实践案例，在此一并对他们表示诚挚的谢意！此外，由于编者水平所限，书中存在的不足和疏漏之处，恳请各位同行、广大读者批评指正，我们将不断完善。

此外，本书还为广大一线教师提供了服务于此教材的教学资源库，有需要者可发邮件至 2393867076@qq.com 获取。

目录

绪论 …… 1

第一节　什么是科学 …… 3
第二节　什么是幼儿科学 …… 8
第三节　幼儿科学教育 …… 12

第一章　幼儿科学教育的目标与内容 …… 19

第一节　幼儿科学教育的目标 …… 20
第二节　幼儿科学教育的内容 …… 37

第二章　幼儿科学教育的途径与方法 …… 53

第一节　幼儿科学教育的途径 …… 54
第二节　幼儿科学教育的方法 …… 57

第三章　教学中的幼儿科学教育 …… 73

第一节　幼儿科学教育活动设计概述 …… 75
第二节　集体教学活动 …… 78
第三节　观察认识类活动 …… 90
第四节　实验操作类活动 …… 98
第五节　科学讨论类活动 …… 107
第六节　技术操作类活动 …… 115
第七节　幼儿科学教育活动的整合 …… 122

第四章　区角中的幼儿科学教育……143

第一节　班级区角学习活动概述 …… 145

第二节　自然角的创设与管理 …… 156

第三节　科学发现室的创设与管理 …… 161

第五章　游戏与生活中的幼儿科学教育……167

第一节　幼儿科学游戏 …… 168

第二节　生活中的幼儿科学教育 …… 181

第三节　家庭与社区中的幼儿科学教育 …… 187

第六章　幼儿科学教育评价……196

第一节　幼儿科学教育评价的内涵、意义与要求 …… 198

第二节　幼儿科学教育评价的类型 …… 202

第三节　幼儿科学教育评价的方式 …… 208

参考文献……215

绪论

学习目标

知识目标

（1）了解科学的定义和内涵，掌握科学探究的基本过程。

（2）了解幼儿科学的定义和特点，掌握幼儿学习科学的特点和规律。

能力目标

（1）能够根据幼儿科学探究的过程科学设计幼儿科学教育活动。

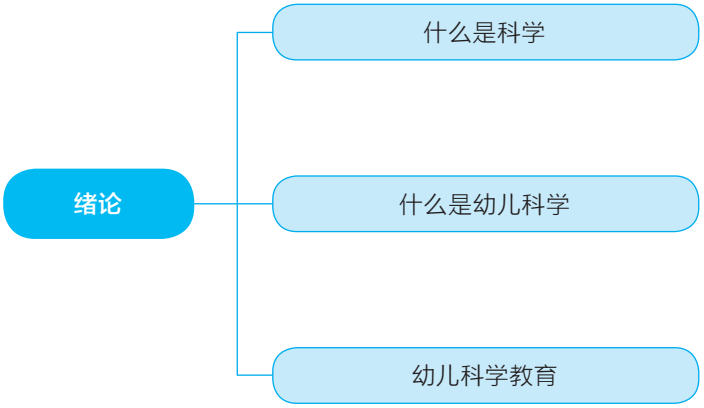
（2）能够有意识地运用幼儿学习科学的特点和规律进行幼儿科学教育。

素养目标

（1）理解幼儿科学教育的意义，认识到幼儿科学教育的重要性。

（2）树立正确的科学观和科学教育观。

知识导航



问题导入

李四光小时候经常和小伙伴们在一块大草坪上玩捉迷藏的游戏。小朋友有的藏在草垛背后，有的藏在大树背后，而他最喜欢藏在一块大石头的背后。有一天，李四光突然想到，在平整的草坪上，这块凸起的大石头屹立在这儿，显得十分不相称。李四光去问村里见多识广的陈二爹："陈二爹，您说草坪上那块石头，是从哪里来的呢？"

"噢，别人都说，它是从天上掉下来的。"

李四光更不明白了，他又去问爸爸："爸爸，陈二爹说，草坪上那块石头是天上掉下来的。您说是真的吗？"

"也有可能。天上的流星落到地上，就变成了石头，叫'陨石'。"

"真是从天上落下来的？"

"我也不能确定。"

李四光感到很不满足："它到底是从哪里来的呢？"爸爸回答不了他，他就下决心，一定要当个科学家，探求其中的奥秘。

成年后的李四光在太行山麓的一次地质考察中，第一次发现了中国第四纪冰川存在的遗迹。这时，李四光才意识到，故乡那块大石头，也许是被冰川推移过来的一块大漂砾。1933 年，李四光回到故乡，对这块大石头进行了仔细考察，鉴定出它是片麻岩，不是陨石。而在那一带地区的地层外没有这种片麻岩，说明它不是原来就有的石头。哪里有片麻岩呢？秦岭！如果这是事实，究竟是什么力量将其推移到这么远的地方呢？冰川！只有冰川能将它推移到这儿。进一步考察后，李四光发现这一带广泛分布着冰川带来的砾石和黏土堆积物，他专门写了一篇《扬子江流域第四纪冰期》的论文，特别提到了他儿时捉迷藏玩的大石头。这个"使他迷惑不解达四分之一世纪"的问题，终于有了答案。

（资料来源：重庆师范大学官网，2014-03-30）

问题

李四光的这个故事，对于即将成为幼教工作者的你，有什么启发呢？

分析

爱因斯坦曾说过："提出一个问题往往比解决一个问题更重要。因为解决问题也许仅是一个数学上或实验上的技能而已，而提出新的问题，却需要有创造性的想象力，而且标志着科学的真正进步。"从李四光的提问联想到身边的幼儿，我们就会发现，幼儿对多姿多彩的自然界充满好奇，在他们幼小的心里，有很多很多问题需要探索。而作为成年人的我们，应该如何对待幼儿的提问？如何引导幼儿思考呢？这也是幼儿科学教育的基本问题。

提到"科学"两个字，人们的第一反应通常是：那是高深的学问，科学研究只

有高智商的人才——科学家才能做到。实际上，科学并非如人们想象的那么高不可攀、深不可测，它无处不在，无时不有，如人们生活中常见的风、雨、雷、电、雾霾，美丽的彩虹，食物的营养成分与热值，服装的化学成分及其舒适度，等等，都与科学有关。

在对幼儿进行科学教育时，我们往往会提出这样的问题：什么是科学？幼儿能够学习科学吗？幼儿是否有必要学习科学？应该怎样对幼儿进行科学教育？要解决这些问题，我们首先要对科学有一个基本的认识和理解，尤其是广大幼儿教师，更要建立起正确的科学观和科学教育观。

第一节　什么是科学

一、科学的一般定义

科学，现代汉语的解释是分科而学之意，后指将各种知识通过细化分类研究，形成逐渐完整的知识体系。1979 年出版的《辞海》中写道：“科学是关于自然、社会和思维的知识体系……是实践经验的结晶。它是有关发现、发明、创造与实践的学问，是人类探究、感悟宇宙万物变化规律的知识体系的总称。”

科学与人类生活息息相关，我们的吃、穿、住、行，日常所见的日、月、星、云等自然现象，都与科学紧密相关。但是，对于没有科学知识的人来说，很多自然现象他们是解释不清楚的，因而觉得自然界是神秘的、未知的。我们生活中还有许多困难需要人们去解决，如疾病、垃圾、被污染的水源；我们生活中的事物还有许多需要人们去探索，如水果的存储保质、自然灾害的管控、雾霾的形成；我们生活的地球、宇宙还有许多未知的、神秘的现象需要人们去研究，如黑洞、臭氧空洞、时空扭曲；等等。这些都是需要研究的科学问题。

科学通常可以分为自然科学、社会科学和思维科学，现在又出现了“软科学”一说。研究大自然中有机或无机事物和现象的科学，如天文学、物理学、化学、生物学等，被称为“自然科学”。用科学的方法研究人类社会种种现象的科学，如经济学、政治学、法学、伦理学、历史学、社会学、心理学、教育学、管理学、人类学、民俗学、新闻学、传播学等，被称为“社会科学”。本书所说的科学主要是指自然科学且未包括数学。

二、科学的内涵

动态的科学观认为，科学不仅是知识体系，而且应该包括动态的知识生产过程。动态的科学观启发我们，把科学教育仅仅看作对传统科学知识的认知是狭隘的，科

学教育应该是培养能够参加科学活动的人，要通过科学活动育人，使儿童学会探索未知，发现真理，培养儿童运用科学知识、科学方法来了解环境、关心社会、解决问题的良好习惯，使他们不断探求进步，并具有乐观、坚定的科学精神。因此，从科学教育的角度出发，我们应该从以下几方面来理解科学的内涵。

（一）科学是反映客观事实和规律的知识体系

“科学是知识体系”是人们对“科学”的内涵最为常见的一种理解。人类通过长期的生产、生活实践和科学实验去认识自然、认识社会，并逐步将其所获得的正确认识和探索到的规律分门别类，形成一定的具有完备性的知识体系，这种知识体系具有真理性、经验性和可重复性。

1. 科学知识的真理性

真理，即客观事物及其规律在人的头脑中的正确反映。科学知识的真理性是指科学知识必须符合客观事实，它是对客观世界的真实反映。任何不能正确反映客观世界的知识，或是与客观事实不符的理论、解释，都应排除在科学知识之外。

随着科学技术水平的发展与提高，人类对事物及其规律的认识在不断地深入和完善。也就是说，人们对事物的科学认识并不是一成不变的，而是不断发展、变化的，过去认为是正确的、科学的知识完全可能被新的事实所否定或推翻，科学正是在不断否定和肯定的过程中得到发展的。因此，我们不能把科学知识的真理性误认为科学就是对世界的固定不变的“正确”解释，事实上，科学知识的真理性并不是绝对的。比如，人们对物质燃烧条件的最初认识是“燃素说”，后来拉瓦锡发现并从空气中分离出氧气，从而否定了“燃素说”。再如，人类对宇宙的认识经历了由“地心说”到“日心说”再到宇宙学的过程。人类早期认为地球是宇宙的中心，太阳围绕地球转，直到哥白尼提出“日心说”。而今天，我们认识到，太阳作为一颗恒星，也不是静止不动的，太阳也不是宇宙的中心，而是宇宙中一个微不足道的成员。因此，科学的真理性是相对的，人类对自然的认识是一个不断修正自我的发展过程。

2. 科学知识的经验性

科学知识的经验性是指科学知识来源于人类经验性的活动，而不是任何人的主观臆断。经验性，就是人类在长期的生产劳动实践活动中，通过观察、操作、实验、搜集和整理客观信息，并在此基础上进行分析、判断、推理等思维加工，发现的一定的规律。达尔文说：“科学就是整理事实，从中发现规律，做出结论。”

科学知识的经验性强调的是客观的事实证据。因此，那些通过主观直觉获得的未经证实的“感悟”，或者某些权威人物的主观论断，以及那些打着科学旗号的“伪科学”知识，只要不是建立在客观事实证据基础之上的，都不是科学知识。

同时，我们也不能把科学知识的经验性狭隘地理解为个人的亲身经验。那些记录在书本上的科学知识，是人类长期生产生活实践经验的总结，对我们来说是一种

宝贵的间接经验，也是我们获得科学知识的重要途径。

3. 科学知识的可重复性

科学知识的可重复性，是指科学知识是可以验证的、规律性的知识，应该经得起实践的检验。在相同的时空背景下，无论何人在何时何地重复某一实验，都能得到同样的结果，就说明这一结论是经得起验证的，是科学的。例如标准大气压下，水在 100℃时沸腾，在 0℃时结冰；向上抛出一物体，该物体会依照一定规律落回地面；等等，由这些自然现象得出的科学知识都是可重复的。

（二）科学是探索世界、获取知识、发现规律的过程与方法

把科学理解为知识体系是从静态的角度来看的，但是“科学”不仅仅是一个名词，更是一种过程，它是人们探索世界、获取知识、发现规律的过程与方法。

（1）科学知识的获得需要经历一定的科学过程，并运用适当的科学方法。科学探索过程，即系统搜集知识的过程，包括观察、分类、运用时空、确立关系、数量化、测量、交流、实验、控制变量、解释数据、下定义等方面的内容，通常可概括为六大步骤：发现问题、提出假设、设计实验、开展实验、不断总结、得出结论。在这些活动过程中，人们需要运用观察、质疑、假设、实验、抽象与概括、求同与求异、分析与综合、归纳与演绎等方法。

（2）科学不仅表现为结论的科学性，更表现为过程的科学性。人们的科学认识并不是一成不变的，而是不断发展、变化的，科学技术的发展，新技术、新工艺、新方法的运用，为人类更深刻更全面地认识世界、发现规律提供了丰富的思想和先进的技术。从过去的肉眼观察，到光学显微镜的应用，再到电子显微镜的应用，工具改进了，观察的结果可能就更精确了，这样过去认为是正确的、科学的知识可能被新的事实所推翻、否定，被新的认识、新的理论所取代。

科学知识虽然有可能被推翻，但获得科学知识的基本过程却是一直存在和长期起作用的。从某种意义上说，科学的客观性不仅在于其认识结果的客观及科学知识符合客观实际，更在于其过程的客观性，即在可观察的客观事实基础上进行合乎逻辑的推理，并将推理的结果进行验证。正是科学认识过程的科学性保证了科学知识的客观性。

随着科学技术的进步和科学研究手段、方法的日益更新，科学过程也日益复杂起来。但是，科学探究的基本过程却是相对稳定的。

科学探索的过程能改善一个人的思维方式及其解决问题的方式，能培养人的能力、思维，能优化人的行为习惯。科学研究的结果固然重要，但是，获得好结果的方法却更为重要，因此，只有认识“科学过程”“科学方法”，才有可能全面把握科学的含义。由此可见，科学不仅表现为结论的科学性，更表现为过程的科学性、方法的科学性。美国学者威廉·詹姆斯和玛丽·惠顿·卡尔金斯指出，科学的本质就

是模式建构的过程，是建构能够解释未知世界本质的心理影像的过程；思考、解决问题和形成概念是科学的全过程。我国学者赵学漱等人也认为，科学是一种不断前进和自我矫正的探究过程。

（三）科学是人类关于世界的看法和态度

科学是一种世界观，是人类关于世界，包括对科学活动和科学知识本身的基本看法和态度。

1. 科学是关于世界的看法

“科学世界观”的内涵应该包括以下四点。

（1）世界是可以被认知的。科学认为世界上的万事万物都是有规律的，因而也是可以通过系统的研究加以认识的。即使是那些暂时无法解释的“神秘”现象，也一定是受某种客观规律的支配，只是由于受到目前客观条件的制约，现在还无法解释，但将来也是可以被认识的。

（2）科学可以改变人们的世界观。牛顿力学对物质及其运动规律的认识，促进了唯物论和辩证法的产生和发展，并且成为欧洲启蒙运动的思想基础；基因结构与功能的发现，揭示了生物的生殖、发育、遗传、变异的分子基础及变化规律；数学和系统科学揭示了事物复杂表象底下的量变到质变的规律和自然的数量与形态韵律；相对论、量子论深化了人们对快速变化的微小物质世界的认识；天体物理和宇宙大爆炸理论的提出则改变了人类的宇宙观。

（3）科学有永无止境的前沿，科学精神不承认有任何亘古不变的教条。科学精神强调实践是检验真理的标准，要求对任何人所作的研究、陈述、见解和论断进行实证和逻辑的检验。科学精神强调客观验证和逻辑论证相结合的严谨的方法，科学理论必须经受实验、历史和社会实践的检验。

例如，历经 20 年的时间，哥白尼在不同的时间、不同的距离从地球上观察行星，每一个行星的情况都不相同，这使他意识到地球不可能位于行星轨道的中心。接着他又发现唯独太阳的周年变化不明显，这意味着地球和太阳的距离始终没有改变。如果地球不是宇宙的中心，那么宇宙的中心就是太阳。因此，哥白尼立刻想到如果把太阳放在宇宙的中心位置，那么地球就该绕着太阳运行，于是他提出了著名的“日心说”。

（4）科学不能为所有的问题提供完善的答案，不是所有的问题都能够通过科学来解决。对于那些涉及价值判断的问题，科学是无能为力的。例如，科学可以帮助人们认识世界，却无法决定人们如何运用它。

2. 科学是一种态度

一个具备了科学世界观的人，无论在对待哪种具体的事物时，他都能表现出科

学的态度。科学态度是科学世界观的具体表现。

（1）美国学者保罗·第得利曾列出了 18 种科学态度。[①]

①怀疑：不要对任何事情都认为理所当然，要问为什么。

②信任解决问题的可能性：相信任何问题都是可以解决的。

③渴望实验的证实：主张用实验来证明各种想法。

④精确：用精确的试验而不是含糊不清或感情化的方式表达。

⑤喜欢新事物：对新生事物采取支持的态度。

⑥愿意改变意见：在可信的证据面前乐意改变自己的意见。

⑦谦虚：相信很多事情都是难以确定的，因此对未经证实的想法不过于自信。

⑧忠于真理：即使发现自己过去所下的结论是错误的也不感到羞耻，而是忠于事实。

⑨客观：不是凭自己的喜恶而是用事实来证实一件事。

⑩不迷信：对怪异的事情努力寻找科学的解释。

⑪渴望知识的完整性：努力寻求知识之间的普遍联系。

⑫保留判断力：对于别人的既定结果不急于表态，而是保留到自己调查清楚之后。

⑬区分假设和解决问题：知道假设是需要检验的，它不等于解决问题。

⑭假设的觉悟：对一个问题要不断地提出假设。

⑮判断的普遍性：相信通过科学实验得出的判断具有普遍的说服力。

⑯尊重理论：认识到科学理论的重要性。

⑰量化的习惯：喜欢用数字表达事物。

⑱接受概率的概念：认为自然界中很多事物的发生是随机的。

（2）《3—6 岁儿童学习与发展指南》（以下简称《指南》）以为幼儿后继学习和终身发展奠定良好素质基础为目标，依据 3 ～ 6 岁幼儿学习与发展的基本规律和特点，提出了对幼儿发展的合理期望，其中在幼儿的科学态度方面，也提出了三个方面的要求。

①亲近自然，喜欢探究。

②具有初步的探究能力。

③在探究中认识周围事物和现象。

科学探索过程中的科学精神、科学态度，也是科学的重要组成部分。科学精神是指由科学性质所决定并贯穿于科学活动之中的基本的精神状态和思维方式，它是人们在长期的科学实践活动中形成的共同信念、价值标准和行为规范的总称，是体现在科学知识中的思想或理念。科学精神一方面约束科学家的行为，是科学家在科学领域内取得成功的保证。另一方面，它也逐渐地渗入普通大众的意识深层，成为

① 张俊．幼儿园科学教育 [M]．北京：人民教育出版社，2004.

一种有坚持力、不怕困难、不辞辛劳、勇于创新的精神。

综上所述，可以给科学的内涵做一个全面的解释：科学是人们对客观世界的一种正确认识和知识体系，同时也是人们探索世界、获取知识的过程与方法，还是一种世界观、一种看待世界的方法和态度。只有正确认识与理解科学的内涵，才能形成正确的幼儿科学教育观；只有在正确幼儿科学教育观的指导下，人们才能正确地组织、开展幼儿科学教育实践活动。

第二节　什么是幼儿科学

一、幼儿科学的定义

与“科学”的内涵相对应，幼儿科学观也有静态与动态之分。静态的幼儿科学观认为，幼儿科学就是与幼儿有密切联系，易于被幼儿所理解、接受的有关自然科学和渗透于社会生活的科学技术产品的普通知识。与此相对应的，幼儿科学教育就是幼儿科学知识的传授与学习。动态的幼儿科学观认为，幼儿科学是一种积极的探究、科学的认识和一种创造性的思考，而幼儿对周围的环境好奇、发问、观察并对现象进行解释的这一过程就是“幼儿的科学”。可见，动态的幼儿科学观认为，幼儿科学不仅是指“普通知识”，更是指对“普通知识”所展开的探究。

二、幼儿科学的特点

幼儿科学不同于成人科学，幼儿有自己的“科学”。幼儿的科学是一种动态的、以探究为核心的科学。对幼儿科学有正确的认识，是我们对幼儿进行科学教育的前提。只有理解了幼儿科学的独特性，才能使幼儿的科学教育真正符合幼儿的年龄特点，并发挥其独特的价值。

（一）幼儿的科学探索与解释根植于生活经验

著名心理学家让·皮亚杰认为，儿童是主动积极的个体，知识的获得是儿童与环境交互作用的结果，儿童透过感官经验来探索周围所发生的现象。有学者认为，儿童的认知过程镶嵌于他们的日常生活情境之中，儿童获得真实世界的知识几乎全部来自直接经验，主要来自对自身经验所做的解释，而非来自其他渠道，儿童不间断且非常用心地重组第一手经验与资料。儿童的心智活动受限于平常的生活经验，他们会将与物体关联的各种印象或不同经验相联结，纵使它们之间并无共同点。

例如，冬季天气较冷，外婆反复告诉 3 岁的小玲：“冬天的水很冷，即使热水也很快会变冷，冬天喝冷水对身体不好，所以冷水要经过加热才能喝。”当小玲看到妈妈给小狗喝冷水时，她会对妈妈说：“妈妈，不能给狗狗喝冷水，要先加热才能喝。”

于是，妈妈让小玲用手测试勺子里的水，让她感受水的温度。

在这里，幼儿对冷水、热水的概念就是在生活中建立起来的，他们还学会了用手的感觉来确认水的温度，这就是“幼儿的科学”。幼儿在思考并试图解释自然界中的现象时，会根据过去的生活经验和当前观察到的事实，对自然现象做出自己的判断，尽管有时这种判断是错误的。

（二）幼儿的科学是一个自我建构的过程

幼儿的科学也不是一成不变的，它同样经历着一个不断变化的过程。幼儿在大脑中组织外部信息的方式取决于多种因素，包括他们个人的经历、气质、个性以及文化。当这些因素结合起来时，每个幼儿就形成了自己独特而持久的关于世界及其变化的理论。随着生活经验的丰富，幼儿对周围事物的认识也会不断改变。当这些直接或间接的经验与幼儿已有的认识发生冲突时，他们对事物的认识就会发生改变，这也是一个知识建构的过程。例如某名 5 岁女孩有一天突然对妈妈说：“我知道天上的星星为什么眨眼睛了。”妈妈很奇怪，因为从来没有人教过她。而孩子的解释则更令她奇怪：“因为每颗星星上都有一个人，拿手电筒对着我们一会儿开、一会儿关。我们在地球上看，就好像是星星在眨眼睛。”这名幼儿的解释似乎离科学很远，与其说这是科学，还不如说是幻想。但是，这正是“幼儿的科学”。幼儿常常会对自然界的现象表现出好奇，并且通过自己的思考得到一个解释，尽管这个解释并非建立在事实的基础上，而是其主观想象的结果。

（三）幼儿的科学是对世界的独特理解

幼儿的科学是一种不完善的认识，是一种发展中的认识，同时也是一种独特的认识。幼儿难以从多个角度去认识事物，他们只能从自己的观察角度出发，获取一些表面的信息。同时幼儿也不能区分主观的体验和客观的信息，即主观感受与客观观察结果之间的区别。由于幼儿的科学带有主观色彩，具有想象的性质，他们往往从自己喜欢的意愿出发来解释事物，就像幼儿看到小船浮在水面上，他们会认为那是小船很勇敢。这是幼儿分不清主观想象和客观现实而导致的。他们相信自己的假想，认为这就是真的。而且，幼儿也常常处于游戏的情景中，他们在一个假想的情景中观察着现实，探索着科学。比如“好心的狮子”“盖房子的小猪”“蔬菜奶奶”“西红柿宝宝”“南瓜爷爷”等，这些具有想象性质的虚假概念，在幼儿的世界里却是真实的、有趣的，这就是幼儿的科学。随着时间的推移，幼儿思维中主观想象的成分会慢慢减少，他们对事物的认识会更趋向于客观现实。

三、幼儿学习科学的特点

热爱探索、执着探究是科学家的共同特质，幼儿也是这样的。来到这个一切都

是陌生的、未知的世界，他们有太多太多的“为什么”“怎么样”需要解答。《幼儿园教育指导纲要（试行）》（以下简称《纲要》）强调，应尽量创造条件让幼儿实际参加探究活动，使幼儿感受科学探究的过程与方法，体验发现的乐趣。探究是幼儿主动进入客观世界，从自身的经历、周围的事物和教师创设的环境中去主动观察、尝试操作、发现问题和解决问题的过程。因此，探究既是幼儿科学学习的目标，也是科学学习的方式，幼儿科学学习要以探究为核心。幼儿对于事物现象的解释受其经验、认知特点和思维水平的限制，常常以自我为中心并具有拟人化色彩，获得的知识会具有非科学性。幼儿科学学习有其区别于其他年龄人群的特点，幼儿教师只有先认识并把握住这些特点，才能正确有效地针对幼儿开展科学教育活动。幼儿学习科学的特点如下。

（一）富于好奇心

富于好奇心是幼儿的一大心理特征。由于阅历少，知识经验贫乏，幼儿对接触到的新鲜事物，往往爱提“是什么”和“为什么”的问题。例如：“为什么鱼要生活在水里？”“为什么夏天热、冬天冷？”“为什么爸爸有胡子，而妈妈没有？”“我是从哪里来的？”，等等。这些问题表明幼儿已经有了活跃的思维。再如：有的幼儿会趴在地上看蚂蚁怎样搬东西；有的幼儿会把闹钟拆开，看看是什么东西让钟表每天走个不停；等等。这些行为正是幼儿好奇心的表现。

著名科学家爱迪生在回答别人提出的他为什么会有那么多创造发明这一问题时说：“我没有什么特别的才能，不过喜欢寻根刨底地探究问题罢了。”在爱迪生的童年和少年时期，正是由于母亲保护并支持了他的好奇心，热情地鼓励、启发、引导他，他才取得了极大的成功。这说明了，只有在得到鼓励、启发和引导的情况下，幼儿的好奇心才能得到培养，才会进一步发展成为幼儿认知的兴趣，而浓厚的认知兴趣又是幼儿求知的“发动机”，它与幼儿的愉快情感紧密相连，并有一种神奇的力量，能使幼儿乐不知倦地学习、探索，从而走进知识的殿堂。对待幼儿的好奇心和好问行为，教师一定要采取积极鼓励的态度，莫因嫌麻烦、责怪、置之不理等行为将幼儿的求知欲扼杀在摇篮中。此外，因为幼儿的好奇心往往缺乏明确的目的性，所以教师要积极予以引导，尽量给幼儿提供方便，使幼儿的求知欲得到满足。

（二）所提问题多是人类需要探索的科学问题

幼儿多是好奇的，且会因为好奇而会产生各种问题。尤其是到了 3 岁，幼儿已经具备了一些个性和特点，他们在认识事物的时候，也就是在思维方面，会表现出直觉行动思维这个特点来。他们凭着感知觉，凭着动作去认识事物、认识世界、积累经验。比如，面对窗外的风雨雷电，幼儿会问“为什么会刮风呀？”“为什么会下雨呀？”“为什么会打雷呀？”“为什么会打闪呀？”；当看到小兔子吃草时，他们会问

“小兔子为什么要吃草？”；等等。幼儿的好奇心还表现在好动上。新买的汽车玩具，他们不仅会爱不释手，甚至有的幼儿会将其拆开，以搞明白是什么东西使小汽车能自动地跑。这时成人不要认为幼儿是在故意搞破坏，相反，他们正是在好奇心的驱使下才会有这样的探究行为。

自然科学的常见问题分为理论性问题和操作性问题两大类。其中，理论性问题是幼儿在好奇心驱动下常会问到的问题，是需要高深理论知识才能回答的问题。这些问题有的是一般人难以回答的问题，有的则是幼儿难以理解和认识的问题。例如“小鸟为什么能飞”就是一个涉及空气动力学的问题，且该问题也是科学家正在探索研究的问题，所以说幼儿提出的是一个问题，也是人类需要探索或已经认识的基本科学问题。让幼儿产生疑惑的问题在本质上与科学家正在探索研究的问题并无太大的差异，不同的只是科学家在以专业的方式从事幼儿自然而然在做的事，寻找着幼儿最关心问题的答案。

（三）以尝试错误来解决问题

皮亚杰认为，探索性行为是促进儿童发展的重要因素，儿童是一位主动的学习者，在知识建构的过程中，他们必须凭借与事物的接触和经验的累积，促进其个人的认知发展，因此他强调“尝试错误”的重要性。在学习的过程中，幼儿需要通过不断探索来积累经验，他们以动作和行动来认识外界的事物，以尝试错误的方式来解决问题，并凭借听、看、触摸来发现问题从而得出结论。

心理学的研究证明：幼儿的年龄特点决定了他们对物质世界的认识还是感性的、具体形象的，其思维常常需要通过动作来展现。他们对物质世界的认识还必须以具体的事物与材料作为中介和桥梁，并在很大程度上借助于对物体的直接操作。

在解决问题的过程中，幼儿和科学家一样，也使用科学探究法，只是不自觉而已（表 0-1）。然而，由于受到经验水平和思维特点的限制，幼儿探究解决问题的过程和方法具有很大的试误性。他们对事物特点的认识和对事物间关系的发现需要多次且长时间的尝试，不断排除无关因素，才能接近答案。

表 0-1　科学家的探究与幼儿的探究比较

项目	科学家	幼儿
探究的性质与结构	处于一定的历史阶段，选择自己熟悉、感兴趣的研究内容	处于教师设定的环境和材料之中，按照自己的想法去支配材料
探究的程序与环节	面对的是人类的未知；在前人研究和自身观察的基础上进行假设和推论，文献资料非常重要；将成果公之于众，人类共享	人类已知而他们未知；在自身经验和观察的基础上进行假设；简约再现各科学的发现过程；只在同伴、师生之间分享和交流

（四）幼儿所获得的知识经验具有“非科学性”

受原有经验和思维水平的影响，幼儿形成了他们所独有的“天真幼稚理论”和“非科学性”的知识经验。幼儿在探索和认识事物过程中所表现出的不合乎成人逻辑的想法和做法，在他们已有经验和认知结构上却是极其合理的，是合乎他们“自身逻辑”的。幼儿对事物的认识不能抓住其本质特征，对事物及其关系的认识和解释只是根据自己具体接触到的表面现象来进行的。

幼儿总是用“独特的眼光”来看待事物及其关系。他们的解释往往具有“人为的”和“万物有灵论”的色彩，还不能客观地解释自然事物和现象及其关系。幼儿在认知发展上的这种局限性决定了他们无法获得完全客观的认识，不能像中小学生那样学习真正的科学概念，而只能获得一些有关周围物质世界的经验，学习一些浅显的科学知识。

幼儿教师常常在托班和小班中使用“蔬菜奶奶”“南瓜爷爷”这种拟人化的称谓，是由于托班、小班幼儿的心理发展不成熟，他们对世界的认知较天真，认为世界上万物都是有生命的，是和他们一样会说话、知冷暖的。当幼儿出现分离焦虑或注意力不集中时，教师往往采用这样一种拟人化的称谓来安抚幼儿的情绪或吸引幼儿的注意力。例如，当初入园的幼儿出现分离焦虑时，教师就会告诉幼儿：“瞧，你的小熊宝宝和你一起来上学了呢！”教师就是运用这样一种“拟人化”的教育方式，借助幼儿熟悉的动物形象“××宝宝”来调动幼儿积极的情绪体验，消除焦虑，从而为幼儿营造出相对宽松、安全的心理环境。此外，一些教师认为由于托班、小班幼儿年纪小，心理发展不成熟，当问题出现时不大可能通过讲道理的方式让其明白，因此教师也往往采用拟人化的称谓对幼儿进行道德教育。例如，教师为了尽量不让小班幼儿将幼儿园积木带回家，便告诉幼儿：“别拿积木回家，积木宝宝会想妈妈的。”通过这样一种方式，幼儿教师将抽象的大道理变得易于理解和接受。

这种实物拟人化的称谓将抽象的事物变成了幼儿具体、可感的艺术形象，激发了幼儿的“泛灵心理”，从而让他们把外物同化到自己的活动中去，让幼儿自然而然地转变了思想，提高了从事活动的兴趣。因而，“拟人化”这种“非科学性”的教育在托班、小班教育中有其存在的意义。

第三节　幼儿科学教育

一、幼儿科学教育的内涵

秉持动态的幼儿科学观，我们可以把幼儿科学教育解释为对幼儿进行的科学启蒙教育。它是通过幼儿自身活动对周围物质世界（包括自然界和人工自然）进行感

知、观察、操作，发现问题、寻求答案的探索过程；是幼儿获取广泛的科学经验，主动建构表象水平上的初级科学概念，初步学习科学方法与技能，培养科学态度和科学精神的过程；是发展幼儿好奇心，使其产生学习科学的兴趣，培养幼儿良好科学行为、习惯的过程。概括地说，幼儿科学教育是对幼儿进行科学素质的早期培养。

二、幼儿科学教育的意义

20 世纪 90 年代，我国提出了“科教兴国”的战略口号，把普及科学文化教育和提高国民素质作为实现我国经济、社会持续发展的战略目标。幼儿科学教育是幼儿素质教育的重要组成部分，幼儿科学教育是提高国民素质的起点，对社会发展及幼儿个体的发展都具有重要意义。

（一）对社会发展的意义

在当今世界，新一轮科技革命和产业变革正以前所未有的速度深入发展，全球范围内的科技竞争愈发激烈。面对这一形势，加快实现高水平科技自立自强，加速发展新质生产力，已成为我国在国际竞争中牢牢掌握发展主动权的必由之路。为了实现建设世界科技强国的目标，我国必须坚定不移地实施人才强国战略，把培养高素质的科技人才作为核心任务。

科技人才的培养，离不开广泛而深入的科学教育。因此，从根本上提高整个民族的科技素养，实施面向大众的科学教育，是提升我国科技人才储备、增强国家科技竞争力的基础工程。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确指出，要“全方位培养、引进、用好人才，充分发挥人才第一资源的作用”。我们必须高度重视科学教育在培养人才方面的重要作用，不断加大对科学教育的投入和支持力度，为我国的科技事业持续健康发展奠定坚实的人才基础。

无论是科技人才的培养，还是公民整体科技素质的提高，都绝非一日之功，而是需要长期的努力。人生早期奠定的基础，对将来科学素养的发展具有重要意义。幼儿科学教育作为科学教育的基础，其教育对象的年龄特点，决定了幼儿科学教育的超前性，进而表现出对于社会发展的长远和潜在的意义。幼儿科学教育没有也不可能直接培养科学技术人才，但从长远来看，它所奠定的是未来一代人的科技素质基础，从这个摇篮中，将诞生符合未来科技社会需要、保证社会可持续发展的高素质公民。所以说，幼儿科学教育为社会生产力的提高、民族的强盛和综合国力的增强，以及可持续性发展人才的培养奠定了基础。

（二）对幼儿个体发展的意义

1. 促进幼儿认知能力的发展

根据现代脑科学的研究成果，我们知道学前期是幼儿神经系统和脑发育最快的时期，也是幼儿身心发展的最佳期、敏感期。这一时期的教育对人的认知能力（尤其是智力）的发展具有重大作用，也是发展幼儿认知及智力的必要条件。皮亚杰认为儿童的思维起源于动作。在整个学前时期，儿童处于直觉行动和具体形象思维阶段，儿童的直接感知与事物的具体形象是儿童思维的重要支柱。由于幼儿的生活、知识经验都比较贫乏，认识水平较低，思维处于直观形象阶段，他们的大多数认知活动都需要通过感官来对客观事物进行直接感知，才能获得对客观事物的粗浅认识。

因此，幼儿科学教育活动的内容应来自幼儿生活，来源于变化无穷的客观世界，能够给幼儿的大脑带来强烈的、丰富的、良性刺激，促进其大脑神经细胞功能的开发，使更多数量的脑细胞处于激活状态。幼儿科学教育是幼儿思维的“实验室”，科学活动为幼儿创设了丰富的感知环境，从客观上锻炼了幼儿的感知能力。科学教育内容的趣味性和生活化，为幼儿打开了探索未知世界的大门，充分满足了幼儿的好奇心，吸引了幼儿的注意力，培养了幼儿学习和探索的兴趣，促使其心理活动由无意性更好地向有意性发展，锻炼了幼儿的自控力，培养了他们学习的坚持性，促进了幼儿身心的和谐发展。

2. 是幼儿获取科学经验及方法的主要途径

早期科学经验是指幼儿以自身的感觉器官直接接触周围世界所获取的感性经验。这类经验对于幼儿是十分重要的，它将帮助幼儿认识、理解、解释周围和自身，从而适应周围世界，增强自我保护能力。

幼儿科学教育为幼儿提供了有关生物、物理、化学、天文、地理、人体、科技产品等多方面的科学知识，使幼儿与各种事物或自然现象直接接触、相互作用，从而获取广泛的早期科学经验。在科学教育的连续过程中，幼儿将学习运用各种感官去获取经验，学会分类简化信息，学习通过测量使所获得的信息精确化。科学教育活动因教具的直观性和可操作性，更适合幼儿。幼儿在不断感知、操作、摆弄对象的过程中，将学会主动探索，进而增加自己学习科学技术的可能性。因此，我们说幼儿科学教育是幼儿获取科学知识经验和方法的主要途径。

3. 有利于培养幼儿的创新素质

在知识经济时代，创新与智力资本对民族进步、国家发展产生着极为深刻的影响，企业之间的竞争也越来越依靠新观念、新思想、新技术、新方法，创新成为相关机构获得竞争力的关键性因素。20 世纪中后期，众多学者开始关注创新，并对创新进行了富有开创性的研究。进入 21 世纪后，科技发展更加迅猛，国家之间的较量

已经成为科技力量的较量，也就是创新人才的较量。

培养国民的科学素养及创新能力是时代发展的需要，也是个体成功和成才的关键。心理学研究表明，婴幼儿期是科学创造力发展的关键期。3～6岁的幼儿往往好奇、好问、好动、好模仿、好探索，其思维十分活跃，情绪易受感染，且想象力丰富、大胆，个体可塑性强。科学教育应该贯穿于整个基础教育过程之中，而幼儿园作为基础教育的奠基阶段，也应该高度重视科学教育。幼儿园科学教育作为终身教育的起步阶段，为幼儿创造了良好的环境氛围。广泛而有趣的科学教育内容、丰富多样的物质材料、宽松的探究氛围等在幼儿创造力的培养与发挥中起着重要的作用。幼儿园科学教育十分强调幼儿科学态度、科学情感、科学方法的培养，它遵循幼儿身心发展的规律，针对幼儿的认知特点，以幼儿为主体，形成发现式、探究式的教育活动，鼓励幼儿在“做中学”，充分调动了幼儿的积极性、主动性和创造性，有助于幼儿创新素质的培养。

4. 有利于幼儿语言表达能力及其合作交往能力的提高

幼儿科学活动带领幼儿走进了奇妙无穷、丰富多彩的未知世界，让他们兴奋激动。每一次科学活动的发现和收获，都为幼儿积累了丰富的经验，提供了语言交流的素材。在认识自然的过程中，幼儿常常会问：“这是什么？”“那是什么？”“它是怎样长大的呢？”“它的叶子怎么是红色的？”幼儿的提问、回答和请求，幼儿间的陈述、商量、指示和命令，及其对事物的评价等，使他们想说、能说、会说、乐说。此外，在活动中，幼儿动手进行操作，合作开展实验，共同游戏，共同劳动、参观、游览，使自己的社会交往与合作能力得到了明显提高。

5. 有助于充分发展幼儿的个性

幼儿对周围的一切都具有天生的好奇心。这种好奇心常常表现为对周围世界的注视、跟踪、观察、提问与操作等。好奇心是幼儿学习的内驱力和学习获得成功的先决条件，在幼儿形成对周围世界的积极态度中起着重要作用。幼儿园科学教育为幼儿提供了多种多样的有趣的科学活动，切实满足了幼儿的好奇心；再加上教师对活动的恰当指导、鼓励和支持，幼儿便会在好奇心的驱使下产生对事物持续的、较稳定的兴趣，从而保证自己在较长时间内专心致志于科学活动。

积极的自我概念和充分的自信心，来自幼儿对自我能力的感受和认识。幼儿对自己能力的良好感觉虽然会受成人的影响，但更重要的是其自身的感受。教师所能做的，只是为幼儿变得有能力提供更多机会，允许幼儿自己决定使用什么方法，独立地与客观世界相互作用，自主地去感知、去操作、去探索。一旦幼儿有所发现或成功地解决了某个问题，他们就会充满愉悦感、满足感和成就感并感受到自己是有能力的。各种各样的科学活动可以给予具有不同能力的幼儿显示自身能力的可能性，为幼儿提供了独立、自主的发展机会。科学活动的实践证实了幼儿能在有趣的科学

探索过程中有所发现，获得成功，从而促进自己自信心、坚持性、独立性、自主性等良好科学品质的发展。因此，我们可以说幼儿园科学教育与未来社会人才素质的培养与提高紧密相连，其重要意义在于促进未来人才科学素质的早期培养和人的整体素质的发展。

三、组织幼儿科学教育活动的科学方法

（一）选择适合的教材，合理、科学地设计活动

教师在选择教学材料的时候要根据幼儿年龄段的认知水平来进行，在设计活动的时候还要认清该阶段幼儿的科学发展目标，知道幼儿要认识什么、达到什么样的水平、培养哪些能力等。只有具备了明确的目标，才可以有的放矢地设计科学教育内容，有条不紊地开展科学教育活动。

（二）为幼儿准备充分的材料

在开展科学教育活动前，教师要先为幼儿提供丰富的材料，为他们运用多种感官、多种方式进行探索提供条件。比如，在“认识磁铁”活动中，教师要为幼儿准备大小不同的磁铁、铁板、塑料板、木板、纸板、玻璃板等金属材料和非金属材料，让幼儿自己在操作过程中总结经验，探究发现材料的质地与能否相吸之间的关系。为了使每个幼儿都有探究的条件和可能，教师应该为幼儿提供足够的材料，使幼儿能够运用多种不同的方法进行研究和探索。

（三）灵活运用多种教学方法与策略

科学教育的内容丰富多彩、神奇有趣，教师要充分发挥科学的魅力，根据幼儿的年龄特点、活动内容、活动材料，通过多种途径、方法与策略，巧妙地组织科学教育活动。教师还要激发幼儿对科学的好奇心和探索欲望，引导幼儿用科学的方法去探究问题、解决问题，体验“做科学”的乐趣，培养其一定的科学探究情感与认知能力。

（四）使科学活动与幼儿生活经验相结合

幼儿凭借与环境的互动，通过适应、组织、同化与调适等过程主动建构新知识。幼儿在生活中增长经验与知识，他们对于周围事物的探索及解释与其生活经验有关，故生活经验往往成为其解决问题所采用的策略来源。所以，科学活动的设计应选择与幼儿生活经验相关且为幼儿熟悉的主题。科学活动的实施应以幼儿的生活经验为前导来开展。另外，教学中除了应重视幼儿动手操作的实际经验，亦应重视教师在幼儿科学学习过程中的影响与支持作用。表 0–2 为幼儿科学教育内容的生活化举例。

表 0-2　幼儿科学教育内容的生活化举例

月份	主题及科学活动安排
9	主题——中秋节 区域活动——观察小虫 科学活动——哪种虫力量大；观察放大镜放大的小虫；光影活动小结；高矮、轻重比较；图形组合识别
10	主题——国庆节 科学活动——交通工具的认识；感知秋季的特点；认识温度计；认识常见的小家电；学会 20 以内的计数和统计
11	主题——我名字的来历、儿时趣事 科学活动——量一量；液体的分辨方法；会“游泳”的鸡蛋（泡醋）
12	主题——时间快车 区域活动——小小钟表店 科学活动——认识钟表（整点、半点）；我的小车跑起来；旋转卡游戏
1—2	主题——小鬼学当家、迎春节 实践活动——小小面点师 科学活动——制作发声玩具；室内外温度的比较

（五）为幼儿提供机会，满足他们探求科学的欲望

幼儿对事物的学习有着浓烈的兴趣，对自然界的现象亦表现出好奇、好问和强烈的探索欲望，他们喜欢发问并动手探求。然而受限于自身的经历和思维，他们需要通过实际操作来获取经验，发现事物间的联系。因此，科学活动既要提供给幼儿探索的机会，又要鼓励幼儿勇于尝试，引导他们通过自主的探究过程来修正自己的错误认识，回答自己的疑问。此外，教师营造出良好的科学学习环境，并引导幼儿主动操作，也是满足幼儿科学探索欲望的良好方法。

思考与练习

（1）请谈谈你对科学的认识。

（2）幼儿科学的特点是什么？

（3）幼儿学习科学的特点有哪些？

（4）简述幼儿科学教育的意义。

（5）你认为幼儿教师应该如何搞好幼儿科学教育活动？

技能实训

请同学们课后实地或网上参观相关科技馆，完成如下任务。

（1）了解某一科学技术的发展进程及其国内外的最新科技成果。

（2）根据你的参观结果，以科技馆讲解员的身份写一份讲解报告或说明书。